HMATRIX Barriera anti-intrusione per esterno
a raggi infrarossi attivi multipli

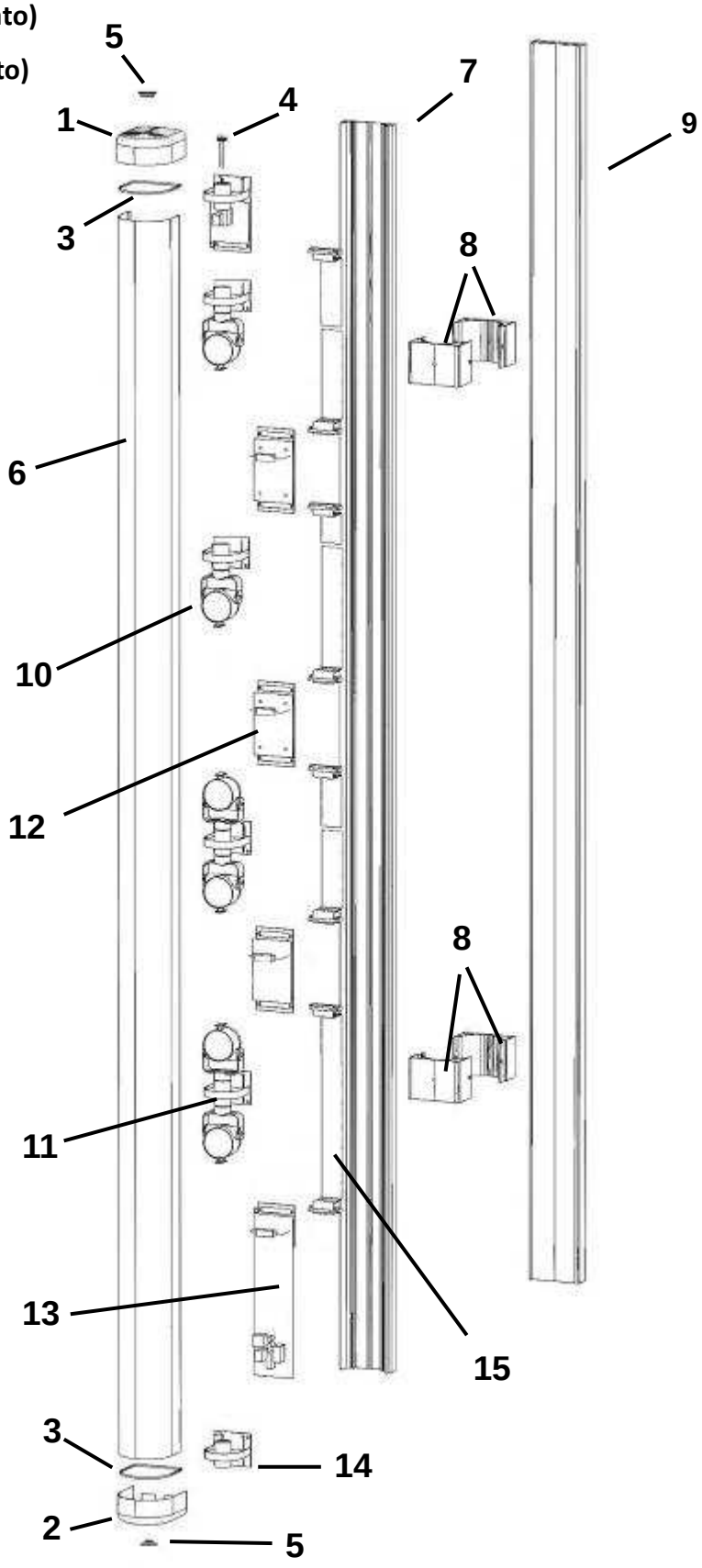
ISTRUZIONI PER L'USO

LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

- Le barriere ad infrarossi attivi della rilevano gli intrusi appena entrano in un'area protetta, prima che possano raggiungere persone o proprietà di valore.
- Le barriere ad infrarossi attivi PW, offrono un elevato livello di sicurezza per tutte le applicazioni, ma non possono essere considerate l'unico elemento di rilevazione di un buon impianto intrusione.
- Attenersi scrupolosamente ai collegamenti elettrici ed alle indicazioni presenti sul manuale, utilizzando cavi, tubazioni, ecc. nel pieno rispetto delle normative vigenti.
- Porre particolare attenzione alla sezione dei cavi di alimentazione CC e CA, cadute di tensione causate da sezioni insufficienti dei conduttori poiché potrebbero pregiudicare il buon funzionamento.
- Verificare che i livelli delle alimentazioni rientrino nei parametri indicati dalle caratteristiche tecniche prima di procedere all'allineamento della barriera.
- Non installare il trasformatore 220/24 V ~ dei riscaldatori all'interno delle colonne delle barriere.
- L'utilizzo di alimentatori switching possono, in alcuni casi, disturbare le alimentazioni e di conseguenza il sincronismo, è opportuno in tale evenienza installare dei filtri antidisturbo.
- Si ricorda inoltre di collegare al negativo logico delle alimentazioni lo schermo dei cavi utilizzati per i collegamenti e nella condizione di utilizzo di più alimentatori tutte le polarità negativo, dovranno essere comuni (collegare fra di loro).
- Utilizzare i pressacavi in dotazione per l'ingresso inferiore dei cavi.
- Accertarsi che non vi siano ostacoli di alcun tipo che interferiscano con i raggi e che possano impedire la comunicazione tra l'ottica del trasmettitore e del ricevitore (es.: cespugli, alberi, ecc.).
- Verificare le distanze minime e massime d'utilizzo delle barriere (vedere caratteristiche tecniche).
- Evitare quanto più possibile che la barriera ricevitore possa essere irraggiata dal sole (all'alba o al tramonto) o da trasmettitori ad infrarossi della stessa lunghezza d'onda (es.: telecamere con illuminatori a Led ad infrarossi, trasmettitori di fotocellule per cancelli), nello stesso asse ottico del fascio proveniente dal trasmettitore.
- Installare le unità solo su superfici o pali solidi.
- Non installare le barriere in luoghi soggetti a liquidi corrosivi, spolvero di vernici, schizzi di fango o in luoghi esposti ad inondazioni.
- Evitare di installare gruppi di barriere in sovrapposizione, in modo che i dispositivi di trasmissione possano interferire con più dispositivi di ricezione. Se necessario si consiglia di installare le barriere invertendo le coppie Tx-Rx (vedere pag. 10).
- Terminate le operazioni di installazione, allineamento **(utilizzando il collegamento di sincronismo filare)** e taratura descritte nei paragrafi successivi, richiudere la barriera assicurandosi della tenuta stagna dei coperchi.
- Verificare periodicamente il corretto intervento della barriera, rimuovere tracce di fango, ragnatele, ecc. dagli schermi protettivi con un panno morbido ed umido.
- Effettuata l'installazione completare il collaudo del sistema verificandone la funzionalità.

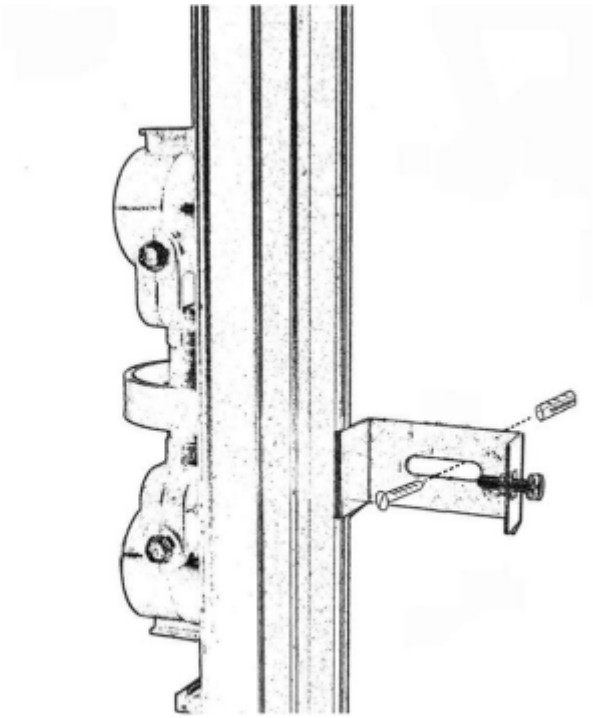
COMPONENTI PRINCIPALI

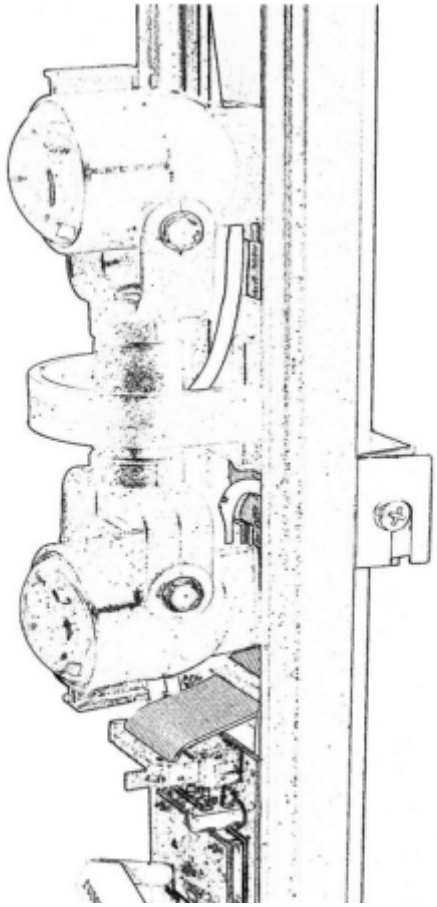
1. **TAPPO CHIUSURA SUPERIORE (policarbonato)**
2. **TAPPO CHIUSURA INFERIORE (policarbonato)**
3. **GUARNIZIONE TAPPO**
4. **MODULO TAMPER + VITE CHIUSURA**
5. **GOMMINO PROTEZIONE VITE**
6. **COPERCHIO IR**
7. **BARRA IN ESTRUSO DI ALLUMINIO**
8. **STAFFE SUPPORTO PALO (Ø 50 mm).**
9. **PROFILO PER ANCORAGGIO BILATERALE**
10. **GRUPPO MONOOTTICA**
11. **GRUPPO DOPPIA OTTICA**
12. **SCHEDE ESPANSIONE**
13. **SCHEDA MADRE**
14. **SUPPORTO TAPPO**
15. **FLAT- CABLE**



VISTA BARRIERA - STAFFE MONTAGGIO A PARETE / PALO

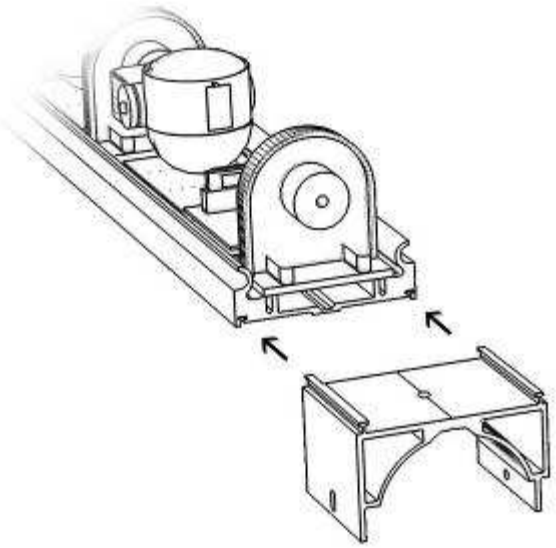
Montaggio a parete
(con staffe opzionali)



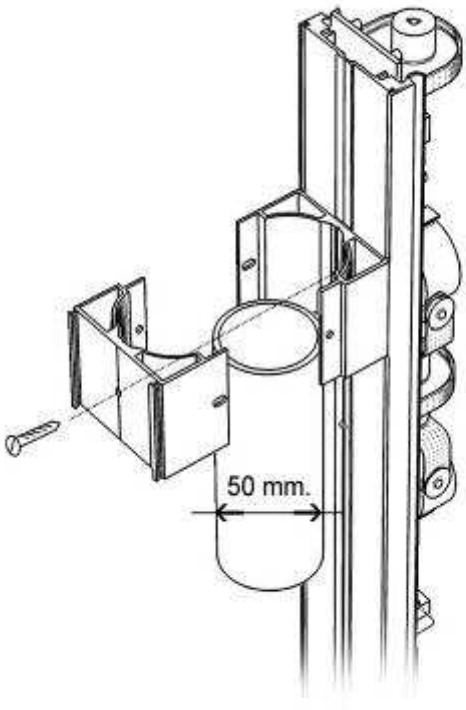


Montaggio su palo
(con staffe opzionali)

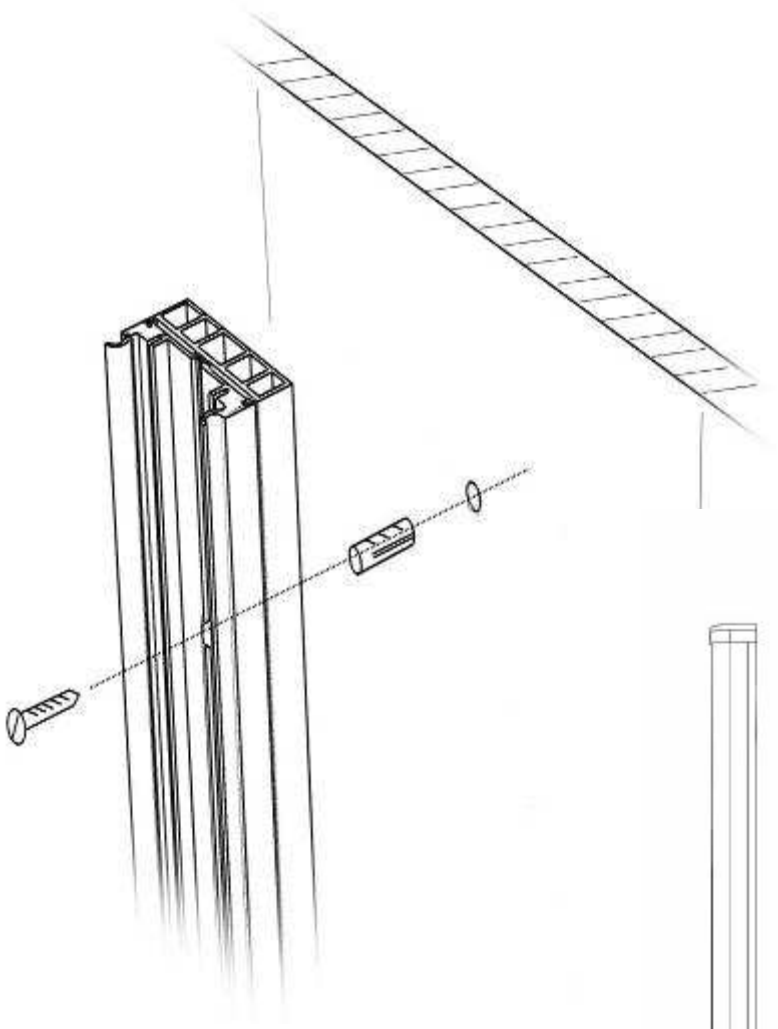
1. Inserimento staffa sul retro



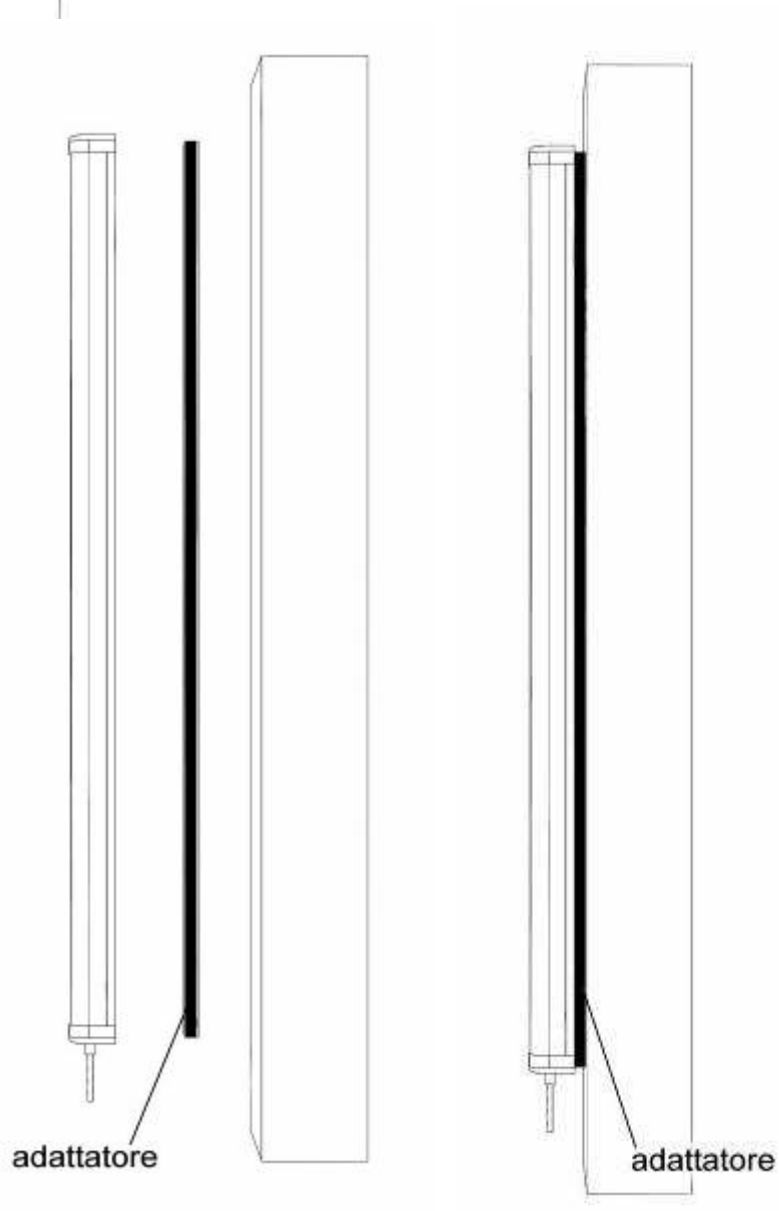
2. Montaggio su palo



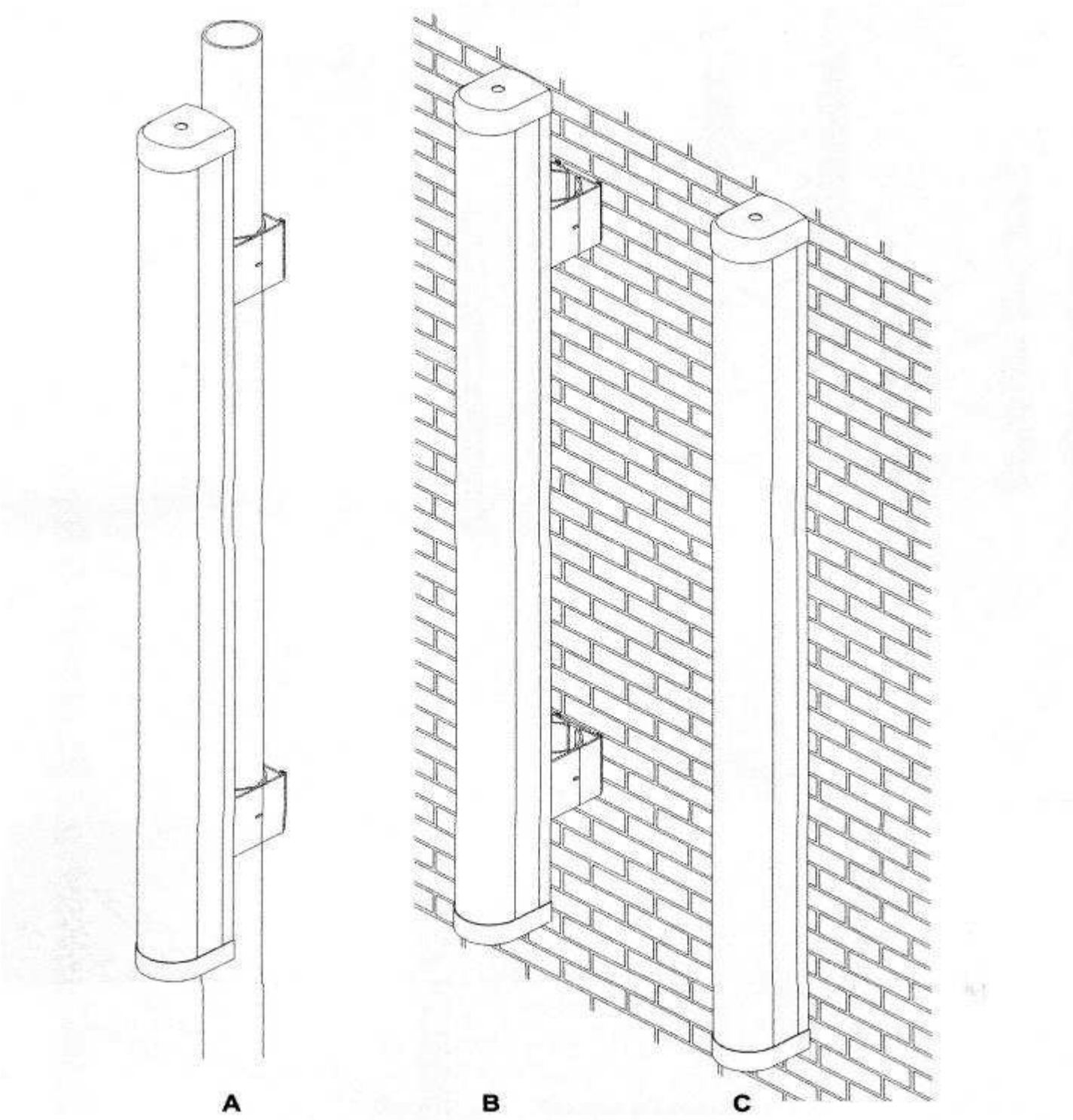
MONTAGGIO CON ADATTATORE A PARETE



Il profilo ADATTATORE in alluminio consente sia di allontanare dal muro la barriera che di poter nascondere i cavi al suo interno.

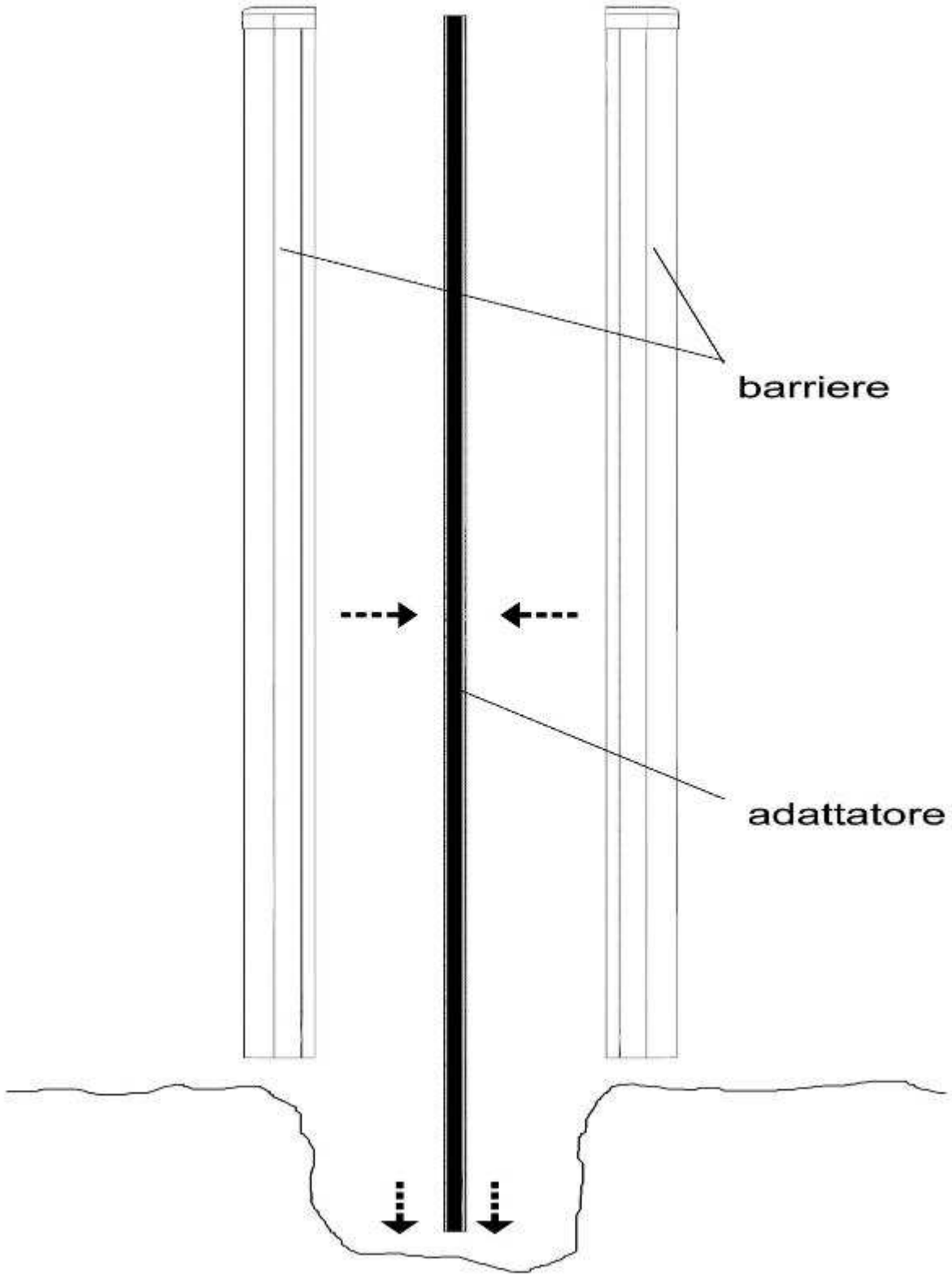


ESEMPI DI MONTAGGIO

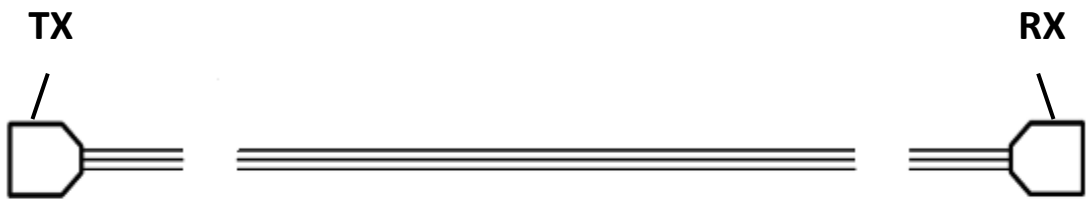


A - Montaggio a palo
B - Montaggio a parete con staffe
C - Montaggio a parete senza staffe

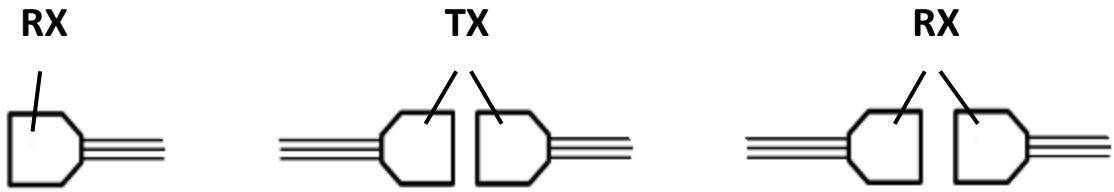
MONTAGGIO CON ADATTATORE A TERRA



ESEMPI DI INSTALLAZIONE / APPLICAZIONE



Barriera singola

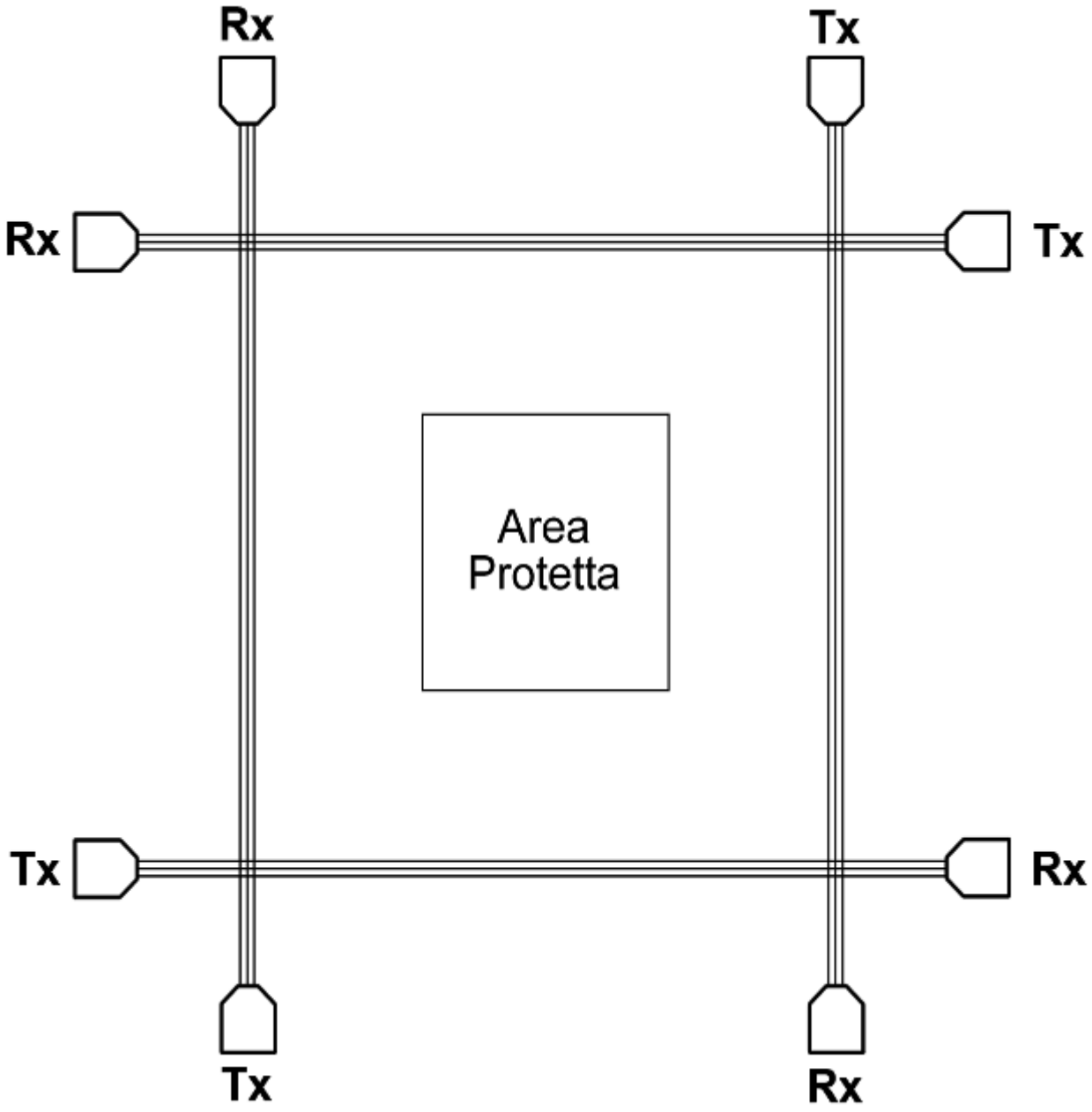


Applicazione nel caso di più barriere in linea

Utilizzo di una singola colonna come elemento intermedio utilizzando una doppia ottica con orientamento ottiche bidirezionali: questo consente oltre ad un risparmio sui materiali di ridurre anche i tempi della posa e gli ingombri

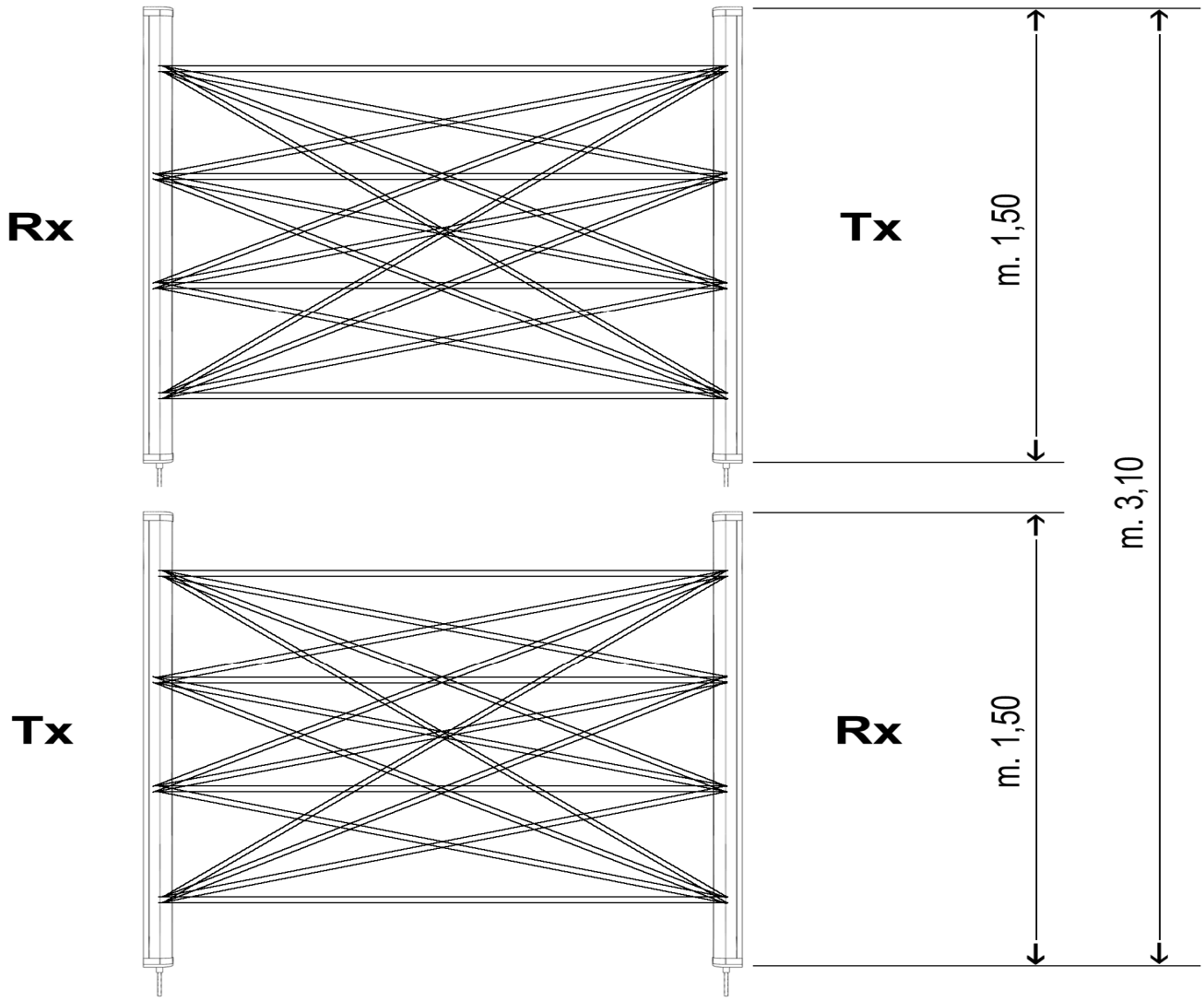
Barriera singola protezione a parete

ESEMPI DI INSTALLAZIONE / APPLICAZIONE



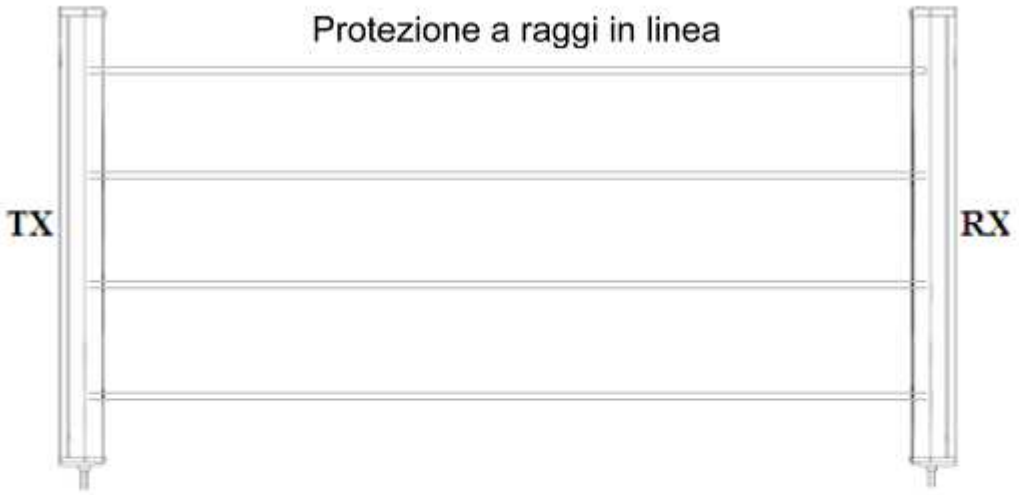
Applicazione per protezioni perimetrali

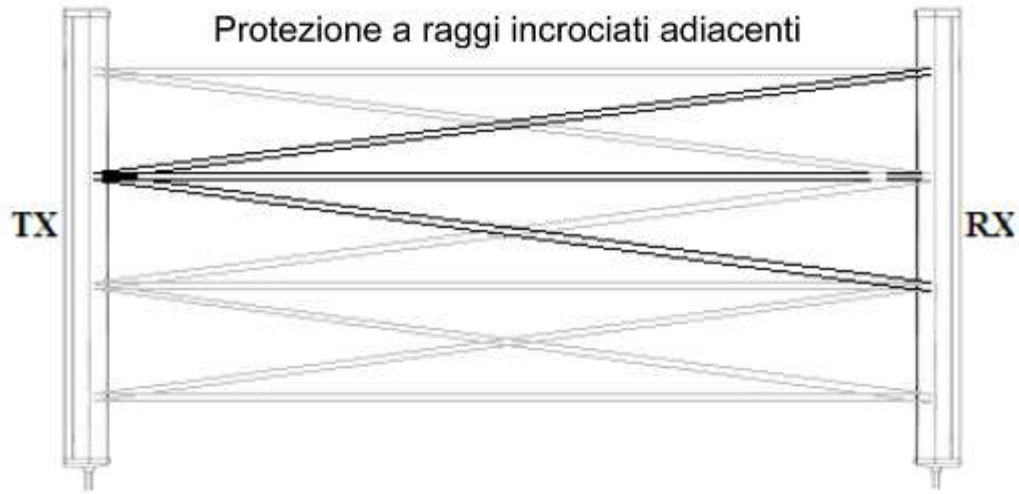
ESEMPI DI INSTALLAZIONE / APPLICAZIONE

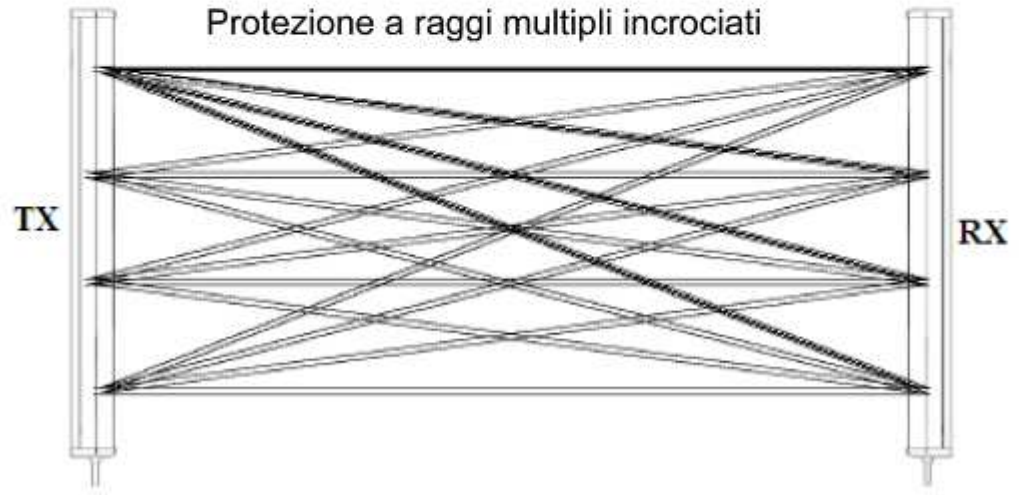


Sistema di barriere sovrapposte

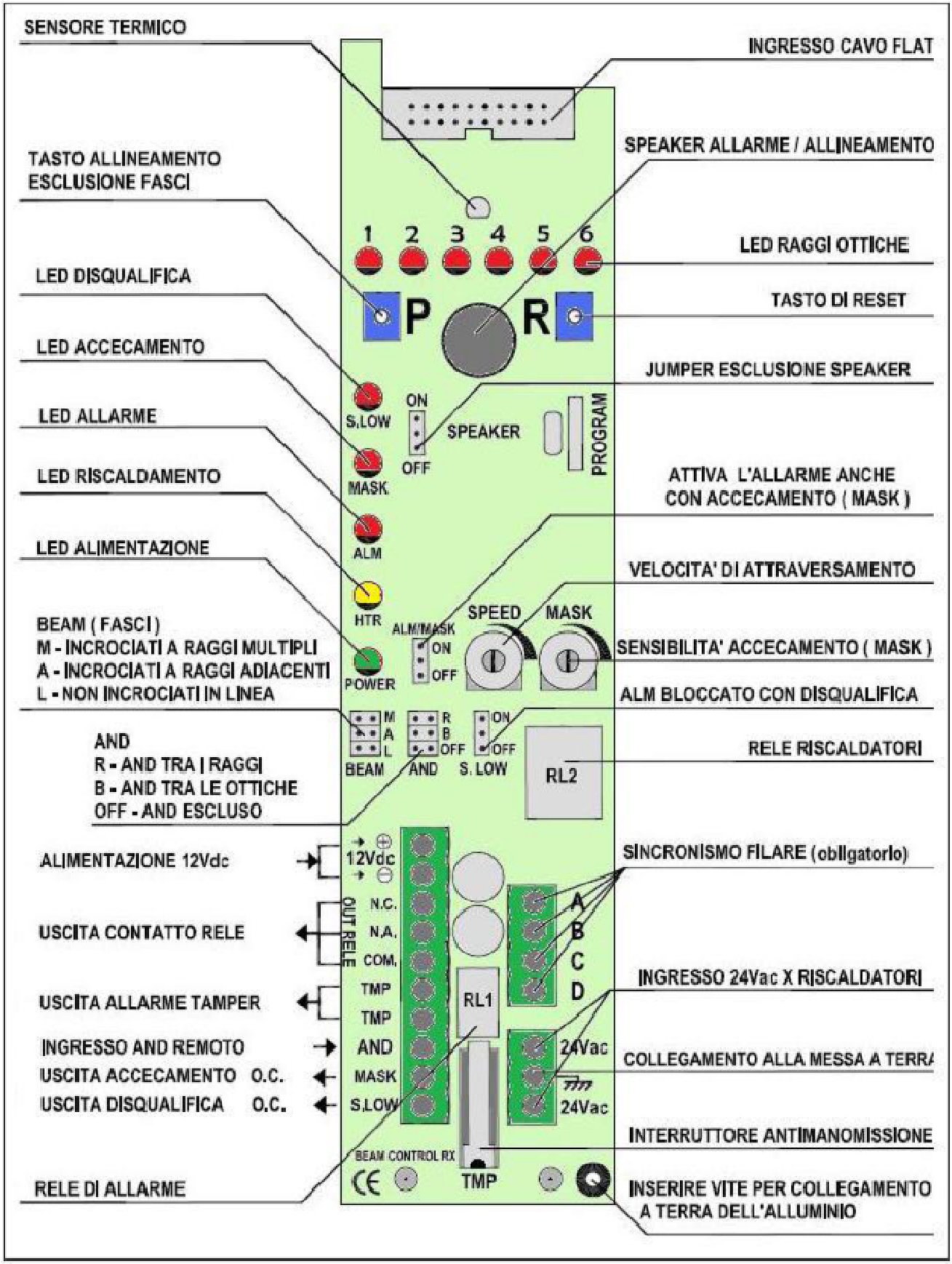
ESEMPI DI PROTEZIONE DEI RAGGI







SCHEDA RX


SENSORE TERMICO
INGRESSO CAVO FLAT
SPEAKER ALLARME / ALLINEAMENTO
TASTO ALLINEAMENTO
ESCLUSIONE FASCI
1 2 3 4 5 6
LED RAGGI OTTICHE
LED DISQUALIFICA
P
R
TASTO DI RESET
LED ACCECAMENTO
JUMPER ESCLUSIONE SPEAKER
S.LOW
ON
SPEAKER
OFF
PROGRAM
LED ALLARME
MASK
LED RISCALDAMENTO
ATTIVA L'ALLARME ANCHE
CON ACCECAMENTO (MASK)
ALM
LED ALIMENTAZIONE
VELOCITA' DI ATTRAVERSAMENTO
HTR
SPEED
MASK
BEAM (FASCI)
M - INCROCIATI A RAGGI MULTIPLI
A - INCROCIATI A RAGGI ADIACENTI
L - NON INCROCIATI IN LINEA
ALM/MASK
ON
OFF
SENSIBILITA' ACCECAMENTO (MASK)
POWER
ALM BLOCCATO CON DISQUALIFICA
M
A
L
BEAM
R
B
OFF
AND
ON
OFF
S. LOW
RELE RISCALDATORI
RL2
AND
R - AND TRA I RAGGI
B - AND TRA LE OTTICHE
OFF - AND ESCLUSO
ALIMENTAZIONE 12Vdc
12Vdc
SINCRONISMO FILARE (obligatorio)
N.C.
USCITA CONTATTO RELE
N.A.
OUT RELE
COM.
A
B
C
D
TMP
INGRESSO 24Vac X RISCALDATORI
USCITA ALLARME TAMPER
TMP
RL1
INGRESSO AND REMOTO
AND
24Vac
USCITA ACCECAMENTO O.C.
MASK
COLLEGAMENTO ALLA MESSA A TERRA
USCITA DISQUALIFICA O.C.
S.LOW
24Vac
INTERRUTTORE ANTIMANOMISSIONE
BEAM CONTROL RX
RELE DI ALLARME
TMP
INSERIRE VITE PER COLLEGAMENTO
A TERRA DELL'ALLUMINIO

SEGNALAZIONI E PROGRAMMAZIONE SCHEDA RX

LEDS DI SEGNALAZIONE

S.LOW - LED DISQUALIFICA
L'accensione del LED S.LOW indica la presenza di oscuramento su almeno uno dei fasci della barriera (esempio nebbia e/o condizioni meteo avverse:, l'intervento è riportato anche in morsettiera sull'uscita open collector S.LOW. Un'ulteriore diminuzione del segnale dopo l'intervento del segnale di disqualifica può inibire il segnale di allarme della barriera (riferirsi alla programmazione jumper S. LOW).

MASK - SEGNALAZIONE ACCECAMENTO
L'accensione del LED MASK indica la presenza di un segnale infrarosso modulato esterno di intensità uguale o superiore al segnale utilizzato.
N.B.: in condizioni di funzionamento normale il LED deve rimanere spento. Per aumentare l'immunità all'accecamento regolare il trimmer MASK (finecorsa in senso antiorario: il segnale di mask si attiva dopo circa 10 secondi - finecorsa in senso orario: l' uscita mask viene attivata dopo circa mezzo secondo).

ALM - LED ALLARME
Normalmente spento, in caso di accensione indica la condizione di allarme.

HTR - LED CONFERMA ACCENSIONE SISTEMA DI RISCALDAMENTO AUTOMATICO
La barriera è dotata di un sistema di riscaldamento automatico controllato elettronicamente (20 ÷ 25 °C), quando il led è acceso il riscaldamento è in funzione.
N.B.: Il LED si accende anche se non è stata fornita la tensione 24 Vac.

POWER - LED ALIMENTAZIONE
Il LED alimentazione, si accende quando la barriera è alimentata e il microprocessore funziona regolarmente. L'accensione fissa indica sincronismo filare, l'accensione veloce lampeggiante indica il sincronismo ottico.

LED TRASFERIMENTO DATI
LED infrarossi TX ed RX sono utilizzati per scaricare le informazioni riguardanti la correttezza dell'allineamento e delle programmazioni (Accessorio opzionale).

LED RAGGI OTTICHE
Gruppo di sei LED numerati da 1 a 6 (vedere serigrafia).
In funzionamento normale: indicano il trasmettitore al quale sono stati ostruiti il fascio od il raggio.
In test di allineamento: l'accensione fissa indica il corrispondente TX attivo in quel momento, l'accensione lampeggiante indica gli RX (adiacenti e/o incrociati) che vedono il TX attivo.
Esempio test di allineamento: TX/RX 1 = LED TX/RX 1 acceso fisso, LED 2, 3, 4 RX lampeggianti indicano che è attivo in test solo il TX 1 (fascio 1) ed è visto dagli RX 2, 3 e 4.

JUMPERS/REGOLAZIONI

SPEAKER
Jumper speaker, su ON attiva lo speaker, su OFF lo disattiva.

S.LOW (DISQUALIFICA)
- **ON**: impedisce alla barriera di generare un allarme quando il segnale di uno qualunque dei fasci si è degradato lentamente, ad esempio a causa di nebbia o di condizioni meteo particolarmente avverse
- **OFF**: la barriera dà allarme anche in presenza di attenuazione del segnale

ALM/MASK (ALLARME / MASCHERAMENTO)
- **ON**: l'allarme di Mascheramento oltre ad attivare l'uscita MASK attiva anche il relè di allarme (OUT RELE')
- **OFF**: le uscite dei due allarmi rimangono separate e distinte

Attenzione: per usare la funzione di anti-mascheramento è NECESSARIO collegare i fili di sincronismo tra trasmettitore e ricevitore (morsetti A-B-C-D).

MASK TRIMMER
Trimmer per la regolazione della sensibilità del dispositivo anti-accecamento:
- fondo scala in senso antiorario: il segnale di mask si attiva dopo circa 10 secondi
- fondo scala in senso orario: l'uscita mask viene attivata dopo circa mezzo secondo

BEAM
Il jumper definisce il modo di funzionamento della barriera e più precisamente:

- **L** = lineare o punto-punto
  Ogni ottica trasmittente (singola o doppia) verrà vista solo dal suo corrispondente ricevitore e non dagli altri (es.: TX 1 attivo deve essere visto da RX 1).
  Questa è la modalità da prendere in considerazione quando si stanno realizzando protezioni in campo aperto (garantisce il miglior rapporto tra protezione effettiva e riduzione dei falsi allarmi).

- **A** = Adiacenti
  Ogni trasmettitore è visto dal proprio ricevitore corrispondente e da quello adiacente (se esiste).
  Ad esempio in una barriera con 4 fasci, il fascio più in alto (n. 1) e quello più in basso (n. 4) saranno visti rispettivamente dal ricevitore 1 e 2 e dal ricevitore 3 e 4. Il trasmettitore 2 sarà visto dai ricevitori 1, 2 e 3 mentre il trasmettitore 3 dai ricevitori 2, 3 e 4.
  Questa è una modalità intermedia che è da selezionare in situazioni "bordo muro" ma anche con un maggiore rischio di falso allarme in campo aperto.
  Utilizzata in campo aperto questa modalità può essere soggetta a falsi allarmi (ad esempio a stormi di uccelli che attraversano i fasci). Infatti nel nostro esempio - mentre nel caso "punto punto" si hanno complessivamente 4 fasci di protezione - nel caso "adiacenti" si hanno 10 fasci e pertanto esiste una maggiore probabilità che uno venga interrotto.

- **M** = fasci multipli o incrociati: ciascuna ottica TX attiva è vista da **tutte** le ottiche RX.
  Ogni TX è visto da **tutti** gli RX presenti.
  Il numero di fasci controllati aumenta notevolmente (es.: diventano 16 in barriere da 4 fasci singoli).
  Questa modalità è da utilizzare esclusivamente nelle protezioni "a bordo muro" o comunque in situazioni estremamente controllate dal punto di vista della possibile presenza di piccoli animali, volatili, crescita di piante, ecc.. La maglia di protezione ottenuta con questa modalità è particolarmente fitta con un numero elevato di fasci e che possono venire interrotti.

PULSANTE P
Se premuto per circa 5 secondi, si accede alla procedura di allineamento.
Se premuto 2 o 3 secondi nell'istante in cui viene data alimentazione alla scheda (power-on) permette di escludere automaticamente i fasci che non ricevono segnale del corrispondente TX.

PULSANTE R
Tasto reset, serve a riavviare il programma (power-on). Ha la stessa funzione di esclusione dei fasci descritta nel paragrafo PULSANTE P senza la necessità di togliere momentaneamente l'alimentazione alla scheda.

AND
La funzionalità AND serve a ridurre l'insorgenza di falsi allarmi.
Con la funzione AND è possibile determinare quanti fasci oppure quanti raggi devono essere interrotti per avere la segnalazione di allarme. In pratica le interruzioni vengono contate e solo se si raggiunge il numero impostato si avrà la segnalazione. Questa prestazione risulta fondamentale per ridurre al minimo la possibilità di falsi allarmi.
Nota: **Raggio** = singola ottica di ogni TX o RX - **Fascio** = due raggi di ogni doppia ottica TX o RX.
Il jumper definisce la modalità di interruzione dei raggi e/o dei fasci affinché il sistema generi l'allarme:

- **OFF**: **disattiva la funzione AND**
  E' sufficiente che **un solo fascio** (non un solo raggio) venga interrotto per provocare allarme.
  E' la condizione di massima sicurezza ed anche ad elevata possibilità di falsi allarmi.
  NON usare nelle protezioni in campo aperto!

- **B** (usare quando BEAM = L)
  E' necessario che **almeno due fasci** di quelli presenti nella barriera vengano interrotti contemporaneamente affinché si generi l'allarme (ad esempio se nella parte bassa della barriera uno solo dei fasci viene interrotto dal passaggio di un piccolo animale non si ha allarme).
  I fasci possono non essere attigui: il conteggio viene fatto su due fasci qualunque tra quelli presenti.
  Questa modalità è la più utilizzata nelle protezioni perimetrali ed in campo aperto.

- **R** (usare quando BEAM = M)
  Non si considera il fascio bensì il singolo raggio [ogni trasmettitore può avere 1 raggio (mono-ottica) o 2 raggi (bi-ottica)]. L'allarme verrà generato solo se vengono interrotti:
  - **almeno 5 raggi** nel caso di fasci adiacenti (jumper BEAM = A)
  - **almeno 7 raggi** nel caso di fasci incrociati (jumper BEAM = M)

  Quest'ultima funzionalità non è applicabile alle barriere configurate in modo da avere un numero totale di raggi inferiore al numero minimo richiesto per generare l'allarme (es.: una barriera con due fasci mono ottica dispone al massimo di 4 raggi).
  Questa modalità è adottabile nelle protezioni a campo aperto e permette, in particolare nelle barriere a 4 ottiche doppie (bi-ottica) di ottenere un ottimo compromesso tra livello di protezione e immunità ai falsi allarmi.

SPEED TRIMMER
Trimmer per la regolazione del tempo di intervento della velocità all'attraversamento della barriera:
- Fondo scala in senso antiorario: circa 1000 ms
- Fondo scala in senso orario: circa 70 ms

MORSETTIERA DI COLLEGAMENTO RX

ALIMENTAZIONE 12 V_{CC}
Morsetti di alimentazione colonna RX. Verificare che le tensioni di alimentazione rientrino nei parametri indicati nelle caratteristiche tecniche (11,5 ÷ 14,5 V_{CC}), nell'eventualità di utilizzo di più alimentatori tutte le polarità negative dovranno essere comuni (collegare fra di loro), l'eventuale utilizzo alimentatori switching in particolari casi può arrecare disturbi sull'alimentazione, gli stessi, amplificati dai sistemi di sincronismo, possono causare malfunzionamenti alla barriera, è opportuno in tale caso installare dei filtri antidisturbo (vedere pag. 27).

RELE' DI ALLARME
Contatti relè. Tra N.C. e COM si ha un contatto normalmente chiuso che si apre in caso di allarme, tra N.A. e COM si ha un contatto normalmente aperto che si chiude in caso di allarme.

ALLARME TAMPER
E' un sistema di protezione dell'involucro della barriera. Collegare alla linea di protezione sabotaggio 24h della centrale.

AND REMOTO
Se chiuso a negativo attiva la funzione **AND B** (AND dei fasci).

USCITA O.C. ACCECAMENTO
Uscita open collector MASK: negativo presente (0 Volt in uscita) in condizione di mascheramento (contemporanea accensione relativo LED).

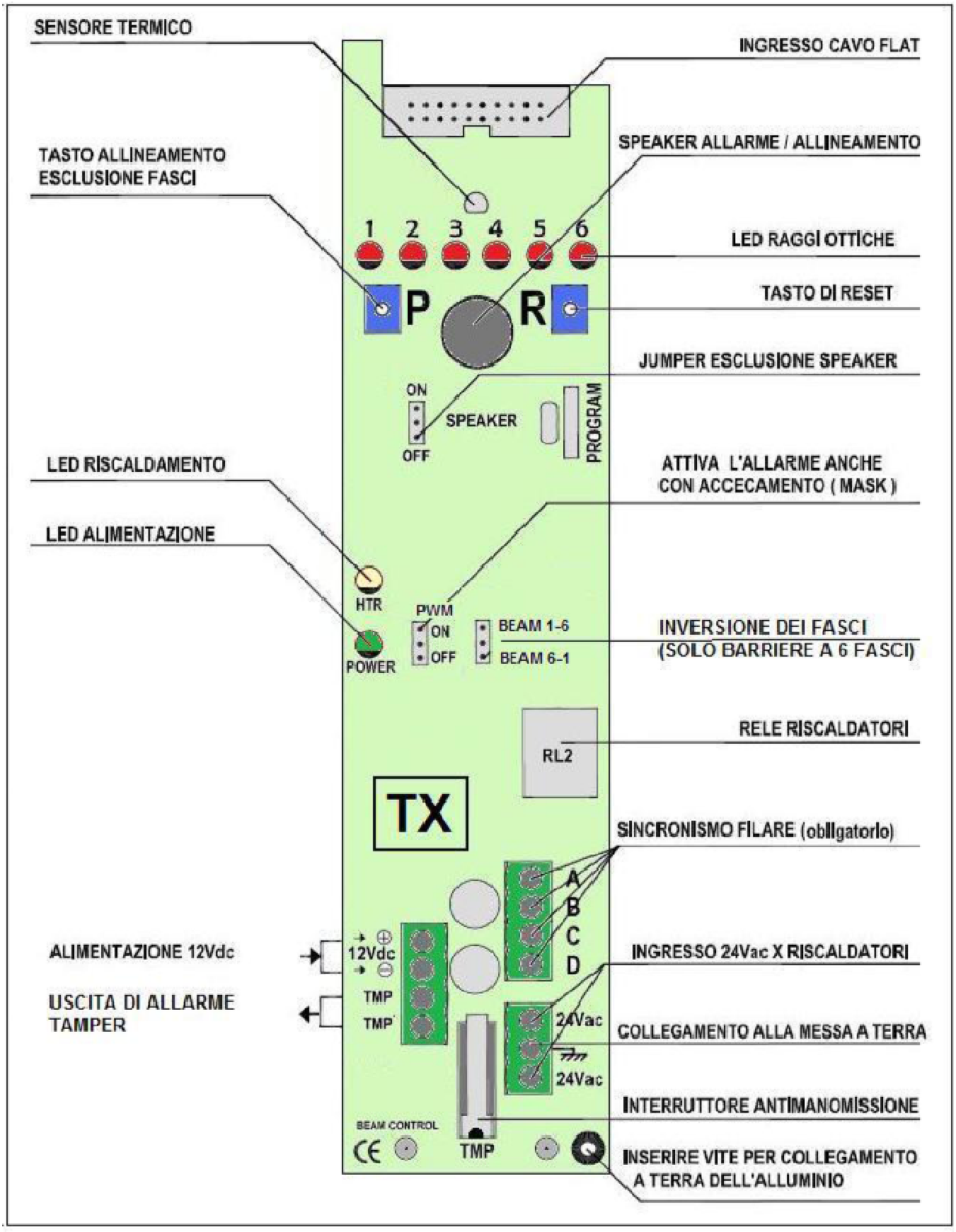
USCITA O.C. DISQUALIFICA
Uscita open collector Disqualifica: negativo presente (0 Volt in uscita) con intervento disqualifica causato da nebbia o altro (accensione LED S. LOW).

24 V_{CA} RISCALDATORI
Ingresso 24 Volt per i riscaldatori (poli laterali): 24 V_{CA} circa 35 VA ogni colonna.

TERRA
Terra impianto. Si consiglia il collegamento in particolar modo se si hanno installazioni in ambienti con forti emissioni elettromagnetiche, esempio centrali di produzione e trasformazione di energia, aeroporti, ecc.

COLLEGAMENTO FILARE SINCRONISMO
(OBBLIGATORIO PER L'ALLINEAMENTO DEI RAGGI)
A-B-C-D morsettiera per comunicazione seriale tra la colonna RX e la colonna TX.
In funzionamento normale permette di sincronizzare il ricevitore con la trasmissione dei fasci infrarossi (in questo caso il LED POWER è acceso fisso).
Durante il test allineamento attiva gli indicatori acustici e luminosi sul TX (in questo caso il LED POWER è acceso fisso).
Da utilizzare quando la barriera è installata nelle immediate vicinanze di dispositivi ad infrarossi attivi simili o di altre marche (esempio fotocellule per cancelli automatici).

SCHEDA TX


SENSORE TERMICO
INGRESSO CAVO FLAT
SPEAKER ALLARME / ALLINEAMENTO
TASTO ALLINEAMENTO
ESCLUSIONE FASCI
1 2 3 4 5 6
LED RAGGI OTTICHE
P
R
TASTO DI RESET
JUMPER ESCLUSIONE SPEAKER
ON
SPEAKER
OFF
PROGRAM
LED RISCALDAMENTO
ATTIVA L'ALLARME ANCHE
CON ACCECAMENTO (MASK)
LED ALIMENTAZIONE
HTR
PWM
ON
OFF
BEAM 1-6
BEAM 6-1
POWER
INVERSIONE DEI FASCI
(SOLO BARRIERE A 6 FASCI)
RELE RISCALDATORI
RL2
TX
SINCRONISMO FILARE (obligatorio)
A
B
C
D
ALIMENTAZIONE 12Vdc
12Vdc
INGRESSO 24Vac X RISCALDATORI
USCITA DI ALLARME
TAMPER
TMP
TMP
24Vac
COLLEGAMENTO ALLA MESSA A TERRA
24Vac
INTERRUTTORE ANTIMANOMISSIONE
BEAM CONTROL
TMP
INSERIRE VITE PER COLLEGAMENTO
A TERRA DELL'ALLUMINIO

SEGNALAZIONI E PROGRAMMAZIONE SCHEDA TX

LED DI SEGNALAZIONE

LED HTR: LED CONFERMA ACCENSIONE SISTEMA DI RISCALDAMENTO AUTOMATICO.
La barriera è dotata di un sistema di riscaldamento automatico controllato elettronicamente (20 ÷ 25 °C), quando il LED è acceso il riscaldamento è in funzione.

POWER: LED ALIMENTAZIONE
LED alimentazione: si accende se la barriera è alimentata e se il microcontrollore funziona regolarmente.

LED RAGGI OTTICHE
Gruppo di sei LED numerati da 1 a 6 (vedere serigrafia).
In test di allineamento l'accensione fissa indica il corrispondente TX attivo in quel momento.

JUMPERS/REGOLAZIONI

SPEAKER
Jumper speaker:
- **ON**: attiva speaker
- **OFF**: disattiva speaker (suona solo con collegamento seriale presente)

PWM
Jumper di attenuazione del segnale in test di allineamento:
- **OFF**: lascia ai TX il massimo della potenza.
- **ON**: appena l' ottica è regolata per un segnale al 100 % (suono continuo dello speaker) viene attenuata la trasmissione per consentire all'installatore una regolazione fine, infatti l'ottica andrà regolata nuovamente per ottenere nuovamente il 100 % del segnale.

In funzionamento normale:
- **ON**: indifferente
- **OFF**: indifferente

BEAM "1 > 6" / "6 >1"
Jumper: solo per barriere di altezza superiore a 2,50 m a 6 fasci (su richiesta):
- **ON** ("1 > 6"): il primo fascio attivo è quello più in basso (n. 1) e l' ultimo quello più in alto (n. 6).
- **OFF** ("6 > 1"): viene invertita la sequenza, il primo attivo è quello più in alto (n. 6) e l' ultimo quello più in basso (n. 1), ***l'INVERSIONE é POSSIBILE SOLO PER BARRIERE A 6 FASCI***.

PULSANTE P
Se premuto per circa 5 secondi, si accede alla procedura di allineamento.

PULSANTE R
Tasto reset: serve a riavviare il programma (power-on).

MORSETTIERA DI COLLEGAMENTO TX

ALIMENTAZIONE 12 V_{CC}

Morsetti di alimentazione colonna TX. Verificare che le tensioni di alimentazione rientrino nei parametri indicati nelle caratteristiche tecniche (11,5 ÷ 14,5 V_{CC}), nell'eventualità di utilizzo di più alimentatori tutte le polarità negativo dovranno essere comuni (collegate fra di loro), l'eventuale utilizzo alimentatori switching in particolari casi può arrecare disturbi sull'alimentazione, gli stessi amplificati dai sistemi di sincronismo possono causare malfunzionamenti della barriera, è opportuno in tale caso installare dei filtri antidisturbo (vedere pag. 26).

ALLARME TAMPER

E' un sistema di protezione dell'involucro della barriera. Collegare alla linea di protezione sabotaggio 24h della centrale.

24 V_{AC} RISCALDATORI

Ingresso 24 Volt per i riscaldatori (poli laterali): 24 V_{AC}, circa 35 VA ogni colonna.

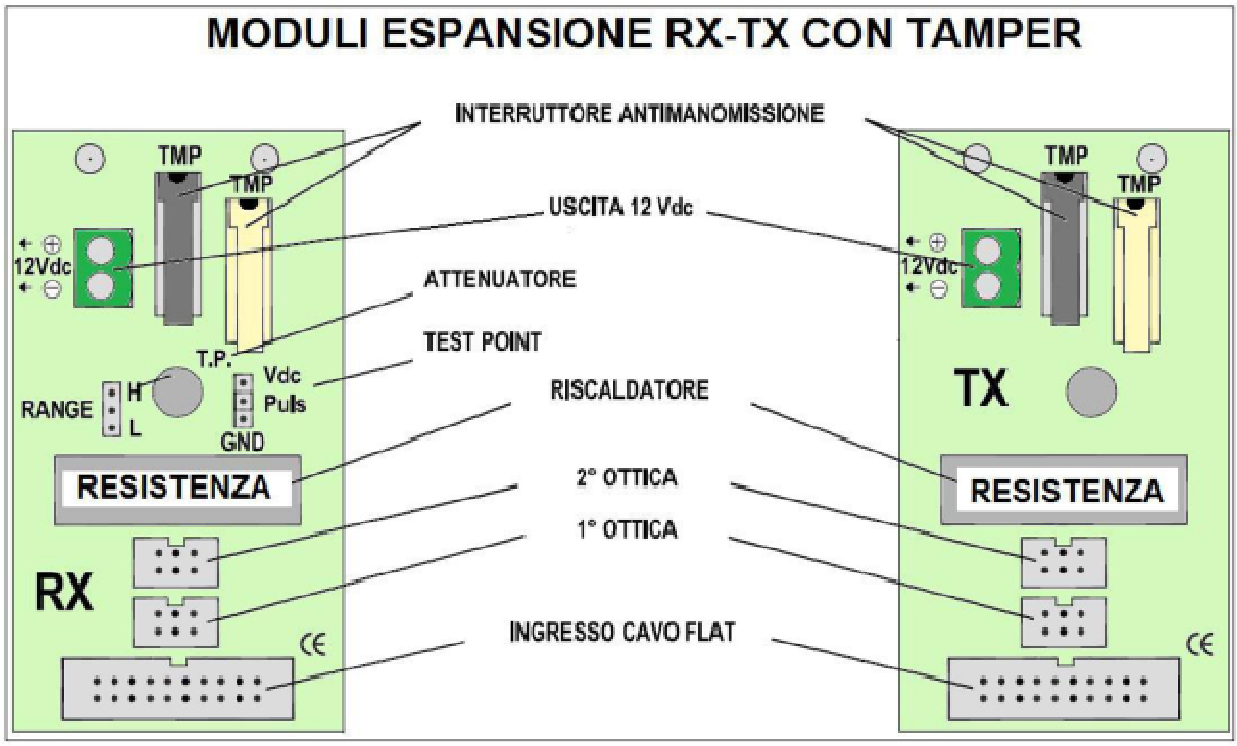
TERRA

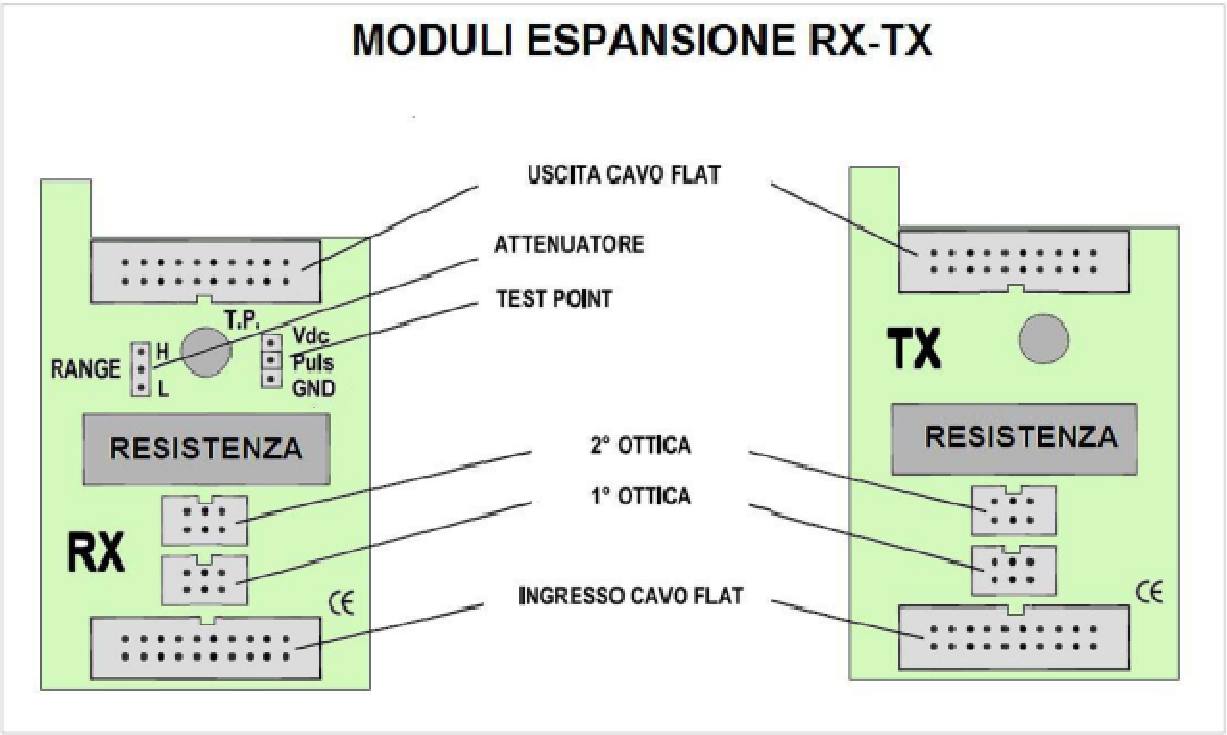
Terra impianto. Si consiglia il collegamento in particolar modo se si hanno installazioni in ambienti con forti emissioni elettromagnetiche, esempio centrali di produzione e trasformazione energia, aeroporti, ecc.

COLLEGAMENTO FILARE SINCRONISMO
(OBBLIGATORIO PER L'ALLINEAMENTO DEI RAGGI)

A-B-C-D: morsettiera per comunicazione seriale tra la colonna RX e la colonna TX.
In funzionamento normale permette di sincronizzare il ricevitore con la trasmissione dei fasci infrarossi (in questo caso il LED POWER è acceso fisso).
Durante il test allineamento attiva gli indicatori acustici e luminosi sul TX (in questo caso il LED POWER è acceso fisso).
Da utilizzare quando la barriera è installata nelle immediate vicinanze di dispositivi ad infrarossi attivi simili o di altre marche (esempio fotocellule per cancelli automatici).

SEGNALAZIONI E PROGRAMMAZIONE SCHEDE DI ESPANSIONE





RANGE (JUMPER DI ATTENUAZIONE DEL SEGNALE)

Permette di attenuare il guadagno dell' amplificatore per evitare indesiderate distorsioni del segnale:

- se le barriere sono montate a distanze **inferiori a 15 metri** il jumper RANGE deve essere su "**L**"
- se le barriere sono montate a distanze **superiori a 15 metri** il jumper RANGE deve essere su "**H**".

Per distanze inferiori ai 3 metri si consiglia di rimuovere le lenti dalle ottiche.

PROCEDURA DI ALLINEAMENTO CON CAVO DI SINCRONISMO

(OBBLIGATORIO PER L'ALLINEAMENTO DEI RAGGI)

La procedura di allineamento e taratura della barriera, se eseguita correttamente, permette di ottenere il massimo segnale sulle ottiche riceventi.

Prima di procedere al test di allineamento effettuare e verificare i collegamenti elettrici, le tensioni di alimentazione ed impostare le modalità di funzionamento prescelte per il tipo di protezione sinteticamente sotto elencate:

SCHEDA BASE RX

Jumper	Modalità	Funzionamento	Livello di protezione	Distanza minima di installazione
BEAM	M	Raggi multipli incrociati	Max - Consigliato protezioni bordo muro	Maggiore di 20 m
BEAM	A	Raggi adiacenti	Medio - Tutte le applicazioni	Maggiore di 15 m
BEAM	L	Raggi lineari	Basso - Consigliato per protezioni perimetrali	Sempre utilizzabile (vedere impostazioni su schede di espansione RX Jumper Range)
N.B.: le distanze minime specificate sono riferite a barriere a 5 fasci e sono indicative (vedere caratteristiche tecniche)				

Jumper	Modalità	
AND	R	Genera allarme se vengono oscurati contemporaneamente due raggi
AND	B	Genera allarme se vengono oscurati due fasci (leggi anche ottiche)
AND	OFF	Funzione esclusa, genera allarme oscurando un singolo fascio

Jumper	Modalità	
S.LOW	ON	La riduzione del segnale infrarosso sotto soglia (es. nebbia…) NON GENERA ALLARME
S.LOW	OFF	Allarme sempre attivo

Jumper	Modalità	
ALM/MASK	ON	Allarme MASK presente = commutazione relè di allarme barriera
ALM/MASK	OFF	Allarme MASK presente = uscita O.C. accecamento in morsettiera

SCHEDA ESPANSIONE OTTICHE (paragrafo "Componenti principali", punto 12)

Jumper	Modalità	
RANGE	H	Posizione per distanze superiori a 15 m
RANGE	L	Posizione per distanze inferiori a 15 m

Collegare tra loro TX ed RX tramite 4 fili ai morsetti A-B-C-D presenti su entrambe le schede base.

Se TX ed RX sono sincronizzati il LED POWER è acceso fisso, se NON vi è sincronizzazione tra TX ed RX il LED POWER lampeggia.

L'allineamento con cavo seriale oltre a rendere più agevole la procedura consente un risultato finale più preciso ed affidabile:

1. Abilitare la segnalazione acustica del buzzer presente su entrambe le schede base TX e RX (jumper SPEAKER = ON).
2. Per accedere alla procedura di allineamento, premere per 5 secondi il pulsante P (indifferentemente dal lato TX o RX).
   I LED 1 sulla scheda base TX e RX resteranno accesi fisso ad indicare che si sta allineando il fascio n. 1.
   Successive pressioni sul pulsante P fanno avanzare di uno step la procedura di test su entrambe le schede TX/RX.
3. Regolare le ottiche TX ed RX (orizzontale e verticale): il buzzer emetterà un "beep" sempre più veloce quanto migliore risulta la centratura, sino a diventare continuo con la centratura ottimale.
4. Automaticamente - dopo aver segnalato questo allineamento di base - il trasmettitore riduce del 60 % la potenza: questo permette di migliorare la calibrazione con un allineamento più "fine" per ottimizzare la stabilità del sistema in tutte le condizioni ambientali.
5. Ripetere l'operazione per tutti fasci da allineare. Una breve pressione sui pulsanti P di entrambe le schede base fa avanzare di uno step il TX e RX (verificare sempre la congruità dei fasci in test attivi es.: LED 3 su scheda TX – LED 3 su scheda RX).
6. Uscire dalla procedura di allineamento con una prolungata pressione del pulsante P indifferentemente su scheda TX o RX.

N.B.*: sulla scheda base RX oltre al LED del fascio interessato all'allineamento acceso fisso, possono diventare lampeggianti anche gli altri LED "raggi ottiche": questo significa che la trasmissione del TX è vista oltre che dal corrispondente RX anche dagli altri ricevitori.*
Nell'eventualità che si preveda il funzionamento a raggi multipli è indispensabile verificare che ogni singolo raggio TX sia visto dagli RX con l'accensione lampeggiante dei LED interessati. Attenzione: se la distanza tra TX e RX è piccola, alcuni accoppiamenti potrebbero non essere possibili (es.: vedere TX1 su RX4). Oltre 60 m tutte le ottiche devono potersi vedere tra loro.

VERIFICA AUTOMATICA DELLA CENTRATURA ALL'INTERNO DEL CONO DI LUCE

Ogni trasmettitore genera un fascio a forma di cono che si apre man mano che procede dal trasmettitore al ricevitore.
Se questo cono non è centrato sul ricevitore nel tempo è possibile vi siano falsi allarmi ed instabilità (ad esempio a causa di un leggero cedimento del terreno o una forte oscillazione).
La barriera MATRIX prevede anche questa verifica automatica.
In fase di allineamento controllare che oltre ad ottenere un suono continuo del buzzer, i LED adiacenti a quello in allineamento siano lampeggianti. Potrebbero lampeggiare anche tutti in relazione alla distanza in quanto a 100 m il cono di luce raggiunge un diametro sufficientemente largo.
Lo stesso metodo è altrettanto valido per stabilire se è possibile utilizzare la barriera a raggi incrociati adiacenti o multipli in quanto il lampeggio dei restanti LED garantisce che il trasmettitore sia centrato e ricevuto correttamente anche dai ricevitori adiacenti.

PROCEDURA DI ALLINEAMENTO SOLO OTTICO

Questa procedura di allineamento alternativa può esse utilizzata quando NON è possibile collegare i fili di sincronismo tra trasmettitore e ricevitore:

1. Abilitare la segnalazione acustica dei buzzer presenti sulle schede base TX e RX della barriera (jumper SPEAKER = ON).
2. Premere per 5 secondi il pulsante P presente sulla scheda base TX: all'accensione totale dei 6 LED identificati "LED raggi ottiche" rilasciare il tasto. Il LED 1 resterà acceso fisso ad indicare che solo il fascio n. 1 è in trasmissione.
4. Premere per 5 secondi il pulsante P presente sulla scheda base RX: con la stessa procedura appena eseguita sulla scheda TX. Il LED 1 resterà acceso fisso ad indicare che si sta allineando il fascio n. 1.
5. Regolare le ottiche TX ed RX (orizzontale e verticale): il buzzer emetterà un "beep" sempre più veloce quanto migliore risulta la centratura, sino a diventare continuo con la centratura ottimale.
6. Automaticamente - dopo aver segnalato questo allineamento di base - il trasmettitore riduce del 60 % la potenza: questo permette di migliorare la calibrazione con un allineamento più "fine" per ottimizzare la stabilità del sistema in tutte le condizioni ambientali.
7. Ripetere l'operazione per tutti fasci da allineare. Una breve pressione sui pulsanti P di entrambe le schede base fa avanzare di uno step il TX e RX (verificare sempre la congruità dei fasci in test attivi es.: LED 3 su scheda TX – LED 3 su scheda RX).
8. Uscire dalla procedura di allineamento con una prolungata pressione del pulsante P su entrambe le schede base.

N.B.*: sulla scheda base RX oltre al LED del fascio interessato all'allineamento acceso fisso, possono diventare lampeggianti anche gli altri LED "raggi ottiche": questo significa che la trasmissione del TX è vista oltre che dal corrispondente RX anche dagli altri ricevitori.*
Nell'eventualità che si preveda il funzionamento a raggi multipli è indispensabile verificare che ogni singolo raggio TX sia visto dagli RX con l'accensione lampeggiante dei LED interessati. Attenzione: se la distanza tra TX e RX è piccola, alcuni accoppiamenti potrebbero non essere possibili (es.: vedere TX1 su RX4). Oltre 60 m tutte le ottiche devono potersi vedere tra loro.

PRIMO ORIENTAMENTO DEI FASCI

Per cercare un primo rapido orientamento del lato RX verso il lato TX si consiglia di procedere come segue:

1. In modalità allineamento, individuare almeno una coppia TX-RX sufficientemente allineata.

2. Scollegare temporaneamente il cablaggio A-B-C-D di sincronizzazione (da TX o RX): il TX corrente rimane attivo.

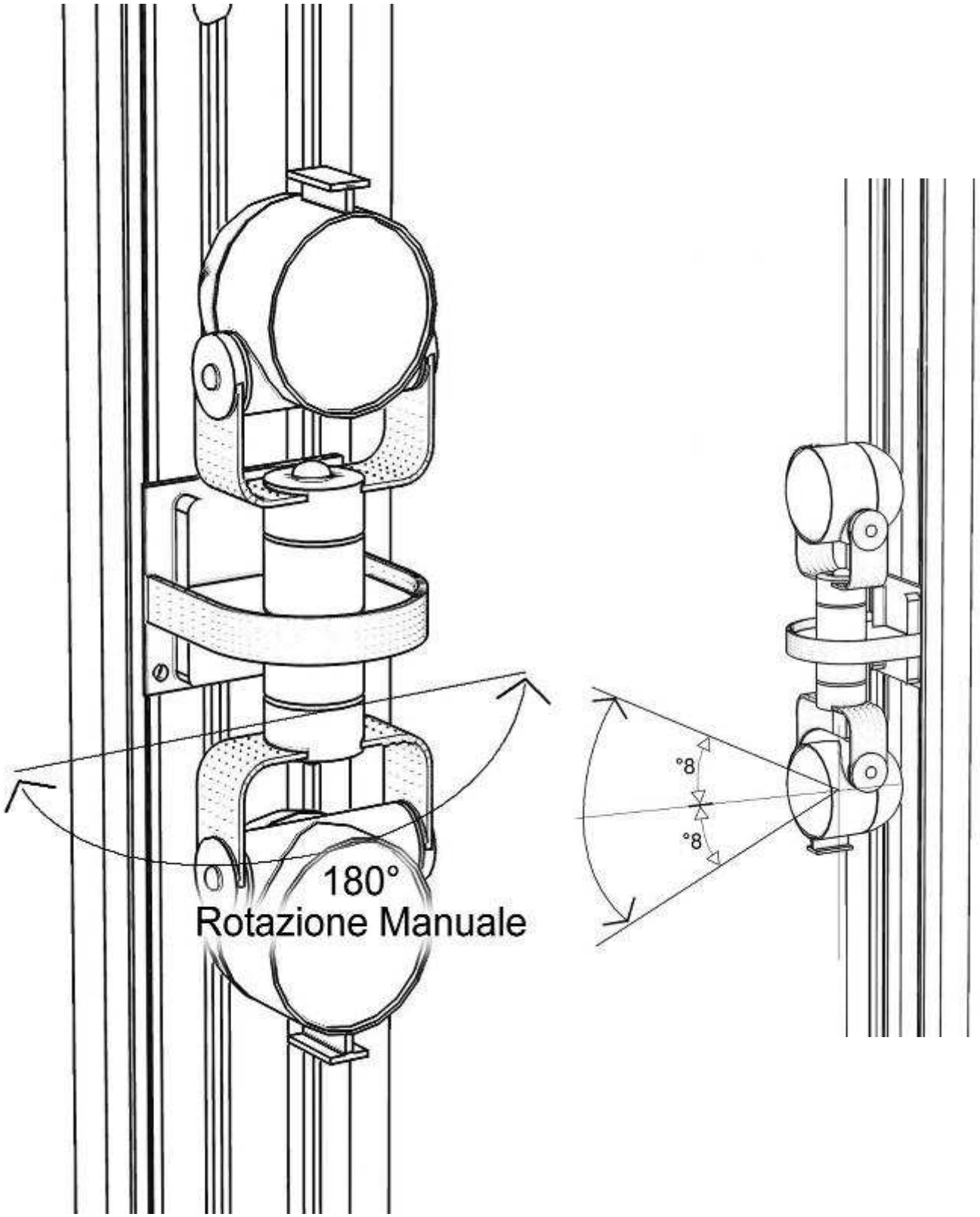
3. Regolare tutti i RX in modo da allinearli con il TX rimasto attivo (vedere l'accensione dei LED relativi).

4. A questo punto tutti gli RX sono orientati (in modo non ancora ottimale) verso la barriera TX.

5. Ricollegare il cablaggio A-B-C-D ed effettuare un allineamento più preciso come da procedura.

ALLINEAMENTO MANUALE OTTICHE

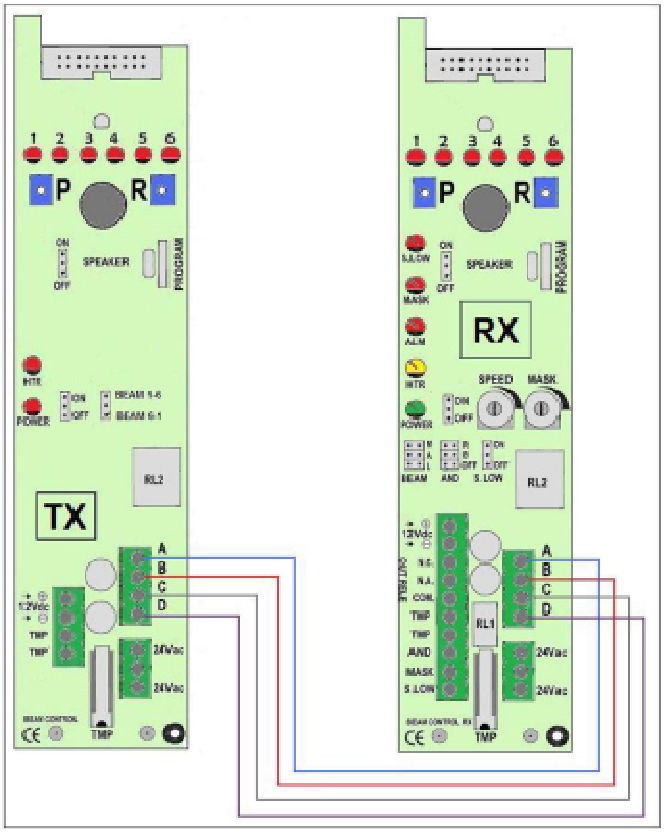
Orientare i singoli gruppo ottiche delle barriere (TX verso RX e viceversa).
Seguire la procedura descritta nel capitolo “Procedura di allineamento e taratura”.



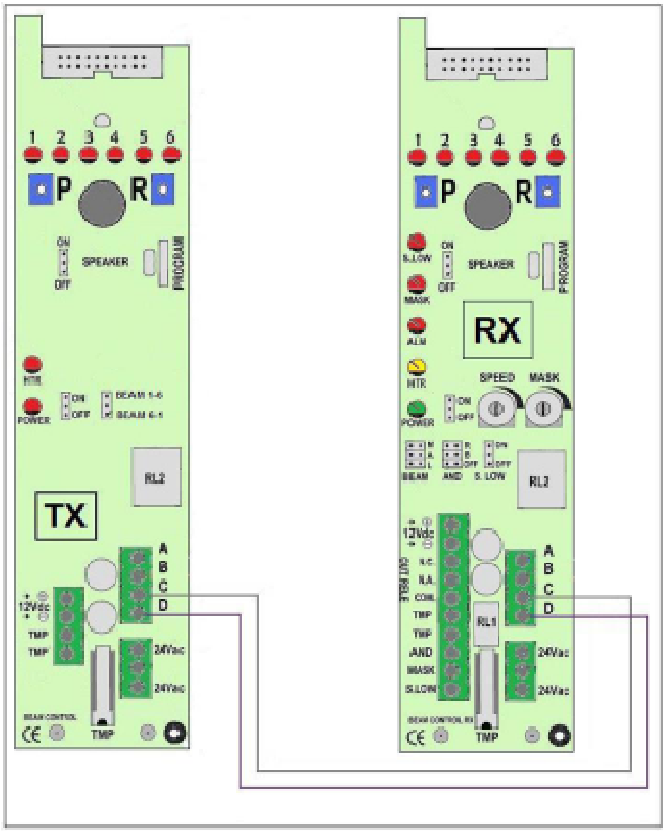
SINCRONISMO FILARE - ESEMPI

Connessione **STANDARD a 4 fili** del segnale di sincronismo bidirezionale: NON è necessario avere il riferimento di terra comune.

N.B.: Connessione OBBLIGATORIA per ottenere un allineamento corretto.



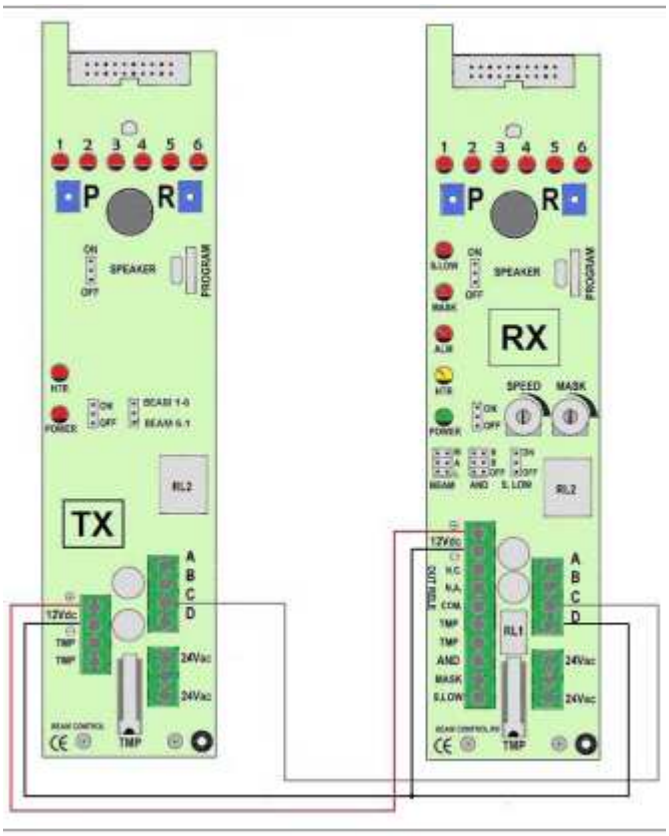
Connessione **A DUE FILI** del segnale di sincronismo: necessario quando si utilizzano due alimentatori distinti con i rispettivi NEGATIVI NON COMUNI (non collegati tra loro).



SINCRONISMO FILARE - ESEMPI

Connessione **A FILO SINGOLO** del segnale di sincronismo: dal trasmettitore (TX) al ricevitore (RX).

N.B.: E' OBBLIGATORIO UTILIZZARE I NEGATIVI DELLE ALIMENTAZIONI DEL TX E DELL'RX COMUNI.



PROCEDURA DI TARATURA VELOCITA' DI ATTRAVERSAMENTO

Terminate le operazioni di allineamento, completare la taratura della velocità d'intervento all'attraversamento della barriera agendo sul trimmer di regolazione SPEED (70 ÷ 1000 ms) tenendo conto delle indicazioni sotto riportate:

- Sensibilità minima: rotazione in senso antiorario, 1000 ms
- Sensibilità massima: rotazione in senso orario, 70 ms

50 ms	100 ms	150 ms	200 ms	300 ms	400 ms	500 ms
35 Km/h	16 Km/h	8 Km/h	4 Km/h	3 Km/h	2 Km/h	1 Km/h

Terminate le operazioni di installazione, allineamento e taratura descritte nei paragrafi precedenti, richiudere la barriera assicurandosi della tenuta stagna dei coperchi e completare l'installazione collaudando il sistema completo e verificandone le funzionalità.

PROCEDURA PER ESCLUDERE UNO O PIU' FASCI

PER ESCLUDERE UNO O PIÙ FASCI SI DEVE AGIRE SULLA SCHEDA BASE RX

Procedimento:

1. Assicurarsi di non essere in modalità di allineamento.

2. Oscurare i fasci "LENTI RX" che si desidera escludere. Il LED relativo al fascio oscurato risulterà acceso fisso.

3. Premere il tasto **P** di programmazione e tenerlo premuto.

4. Successivamente premere il tasto **R** per due secondi circa al termine dei 2 secondi rilasciare il tasto **R**, mantenendo sempre premuto il tasto **P** per ulteriori 10 secondi.

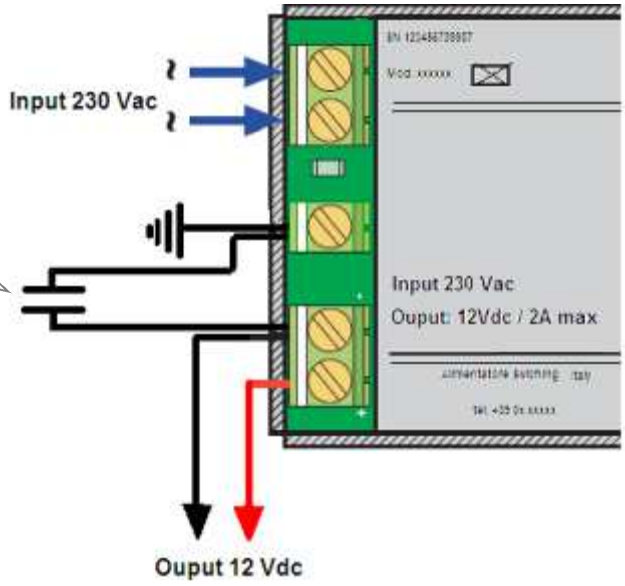
5. Al rilascio del tasto **P** si noterà che il LED del fascio oscurato sarà sempre acceso, mentre il LED di allarme sarà spento: il o i fasci esclusi non saranno più considerati.

6. Per inserire nuovamente il o i fasci esclusi si deve ripetere la stessa procedura, facendo attenzione che tutti i LED relativi ai fasci da utilizzare siano spenti (lenti non mascherate).

DISPOSITIVO FILTRO ANTI-DISTURBO

INSERIRE IL CONDENSATORE TRA IL NEGATIVO E LA MESSA A TERRA.

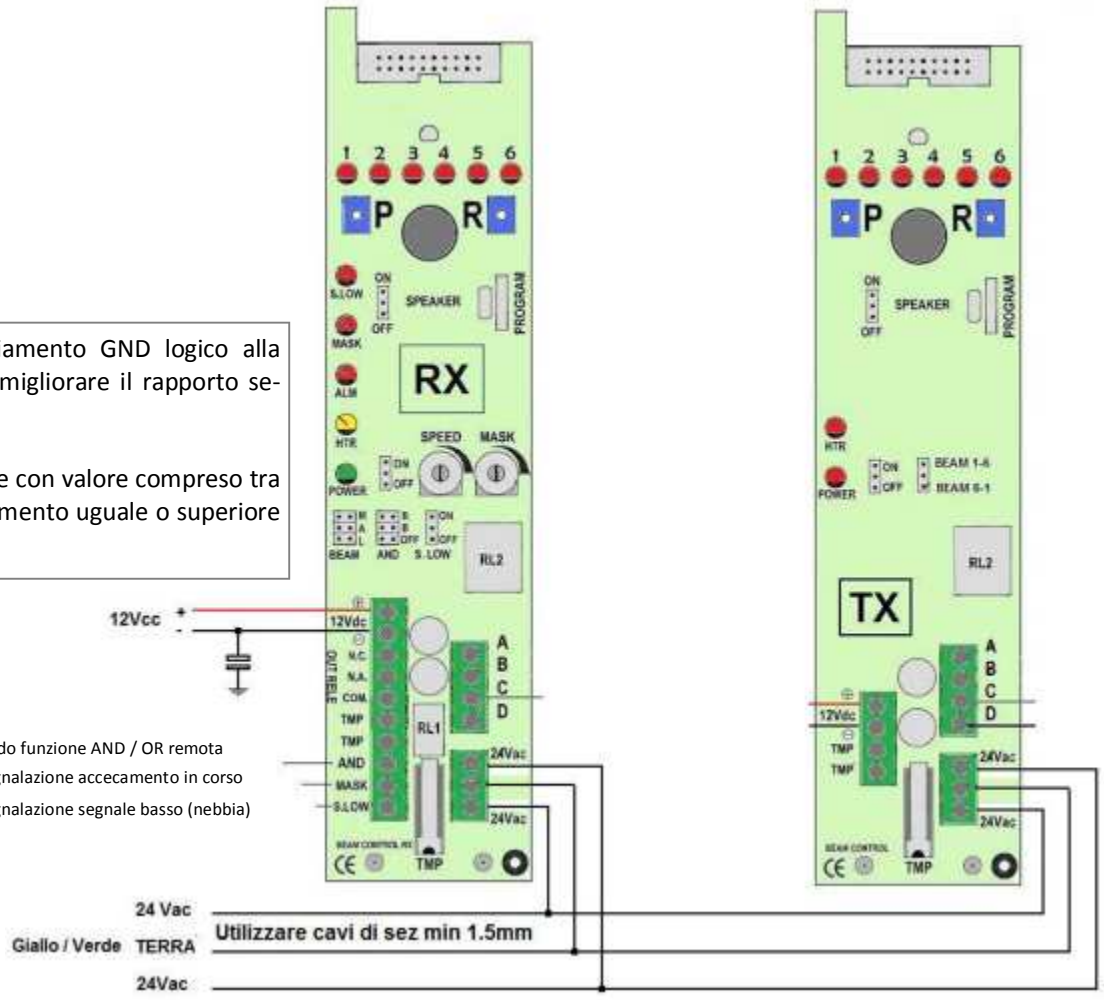
CONDENSATORE SOPPRESSORE ANTI-DISTURBO
Valore capacità: 1 µF ÷ 4,7 µF
Tensione nominale minima: 275 VAC



COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE 24 VAC PER I RISCALDATORI

Condensatore di accoppiamento GND logico alla messa a terra usato per migliorare il rapporto segnale/rumore.

Utilizzare un condensatore con valore compreso tra 0,22 µF e 4,7 µF con isolamento uguale o superiore a 250 VAC



RICORDARSI DI COLLEGARE TUTTI I NEGATIVI DELLE ALIMENTAZIONI TRA LORO.
INOLTRE, ANCHE LE CALZE DEI CAVI SCHERMATI DEVONO ESSERE COLLEGATE SUL NEGATIVO DELL'ALIMENTAZIONE PER OTTENERE UNA BUONA SCHERMATURA.

CARATTERISTICHE TECNICHE - BARRIERE A SINGOLO RAGGIO

Codice	HMATRIX153CS	HMATRIX204CS	HMATRIX255CS
Struttura profilo	ESTRUSO DI ALLUMINIO ANODIZZATO		
Schermo di copertura	Policarbonato filtro HUV		
Dimensioni (L x H x P) in mm	60 x 1500 x 60	60 x 2000 x 60	60 x 2500 x 60
Colore	Nero		
Numero fasci di protezione	3 (singolo raggio)	4 (singolo raggio)	5 (singolo raggio)
Programmazione fasci	Lineari - Adiacenti - Incrociati		
Distanza minima di utilizzo con 5 fasci	6 m (fasci lineari) 15 m (fasci adiacenti) 20 m (fasci incrociati) N.B.: le distanze per Adiacenti e Incrociati variano in funzione dell'altezza della barriera e del numero di fasci, per una corretta applicazione vedere nota del paragrafo "Procedura di allineamento e taratura"		
Lunghezza d'onda infrarosso	950 nm		
Modalità sincronismo dei fasci	Ottica o Filo (raccomandata)		
Portata massima in interno	150 m		
Portata massima in esterno	60 m		
Oscuramento max ammesso a 60 m	90%		
Disqualifica con uscita O.C.	Programmabile		
Accecamento con uscita O.C.	Programmabile – Regolabile		
Funzionamento AND / OR	Programmabile - Comando remoto		
Ritardo d'intervento	Programmabile: 70 ÷ 1000 ms		
Relè di allarme	Contatto in scambio NC / NA		
Tamper antiapertura	NC		
Allineamento con segn. Acustica/LED	SI		
Allineamento regolazione ottiche	180° orizzontale - 30° verticale		
Tensione di alimentazione	11,5 ÷ 14,5 V_{CC}		
Assorbimento max TX (@ 13,8 V)	60 mA	70 mA	80 mA
Assorbimento max RX (@ 13,8 V)	115 mA	140 mA	165 mA
Riscaldatore con termoregolatore	SI		
Temperatura di funzionamento	-20 °C ÷ +55 °C		
Assorbimento max riscaldatori	35 W + 35 W - 24 V_{CA}		
Grado di protezione	IP54		
Staffe fissaggio a parete / palo	Su richiesta		

CARATTERISTICHE TECNICHE - BARRIERE A DOPPIO RAGGIO

Codice	HMATRIX153CD	HMATRIX204CD	HMATRIX255CD
Struttura profilo	ESTRUSO DI ALLUMINIO ANODIZZATO		
Schermo di copertura	Policarbonato filtro HUV		
Dimensioni (L x H x P) in mm	60 x 1500 x 60	60 x 2000 x 60	60 x 2500 x 60
Colore	Nero		
Numero fasci di protezione	3 (doppio raggio)	4 (doppio raggio)	5 (doppio raggio)
Programmazione fasci	Lineari - Adiacenti - Incrociati		
Distanza minima di utilizzo con 5 fasci	6 m (fasci lineari) 15 m (fasci adiacenti) 20 m (fasci incrociati) N.B.: le distanze per Adiacenti e Incrociati variano in funzione dell'altezza della barriera e del numero di fasci, per una corretta applicazione vedere nota del paragrafo "Procedura di allineamento e taratura"		
Lunghezza d'onda infrarosso	950 nm		
Modalità sincronismo dei fasci	Ottica o Filo (raccomandata)		
Portata massima in interno	250 m		
Portata massima in esterno	100 m		
Oscuramento max ammesso a 60 m	90%		
Disqualifica con uscita O.C.	Programmabile		
Accecamento con uscita O.C.	Programmabile – Regolabile		
Funzionamento AND / OR	Programmabile - Comando remoto		
Ritardo d'intervento	Programmabile: 70 ÷ 1000 ms		
Relè di allarme	Contatto in scambio NC / NA		
Tamper antiapertura	NC		
Allineamento con segn. Acustica/LED	SI		
Allineamento regolazione ottiche	180° orizzontale - 30° verticale		
Tensione di alimentazione	11,5 ÷ 14,5 V_{CC}		
Assorbimento max TX (@ 13,8 V)	60 mA	70 mA	80 mA
Assorbimento max RX (@ 13,8 V)	115 mA	140 mA	165 mA
Riscaldatore con termoregolatore	SI		
Temperatura di funzionamento	-20 °C ÷ +55 °C		
Assorbimento max riscaldatori	35 W + 35 W - 24 V_{CA}		
Grado di protezione	IP54		
Staffe fissaggio a parete / palo	Su richiesta		

APPUNTI

Garanzia: il prodotto è garantito 24 mesi per riparazione o sostituzione gratuita in caso di vizio di fabbricazione. Le presenti istruzioni sono parte integrante della garanzia e la mancata osservanza del loro contenuto comporta il decadimento della garanzia stessa.
La ditta costruttrice non si assume responsabilità **per danni causati a cose, persone o animali dovuti alla mancata osservanza di tali avvertenze o all'uso improprio** del prodotto.

La direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), prevede che gli stessi non debbano essere smaltiti nel normale flusso dei rifiuti solidi urbani. Gli apparecchi dimessi devono essere raccolti separatamente per ottimizzare il tasso di recupero e riciclaggio dei materiali che li compongono ed impedire potenziali danni per la salute e l'ambiente.
Il simbolo del cestino barrato è riportatosi tutti i prodotti per ricordare gli obblighi di raccolta separata.
Per ulteriori informazioni, sulla corretta dismissione degli apparecchi elettrici, gli utilizzatori potranno rivolgersi al servizio pubblico preposto o ai rivenditori.

INFRARED TECHNOLOGY